Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten Bonn
Direktor Prof. Dr. Proell

Zahnfleischblutungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität

zu Bonn.

Vorgelegt am 18. Mai 1936

von

Elly Schlafke
Zahnärztin aus Beuel.

Bonn 1936
Anton Brand.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Proell.

Zahnfleischblutungen.

Gliederung.

Einleitung.

I. Blutungen, exogen bedingt.
   a) Nachblutungen nach chirurgischen Eingriffen.
   b) Blutungen als Folge von Entzündungszuständen der Mundhöhle (Gingivitis, Stomatitis).
   c) Als Folge von Vergiftungen (Blei, Wismut, Quecksilber).

II. Blutungen, endogen bedingt.
   a) Haemorrhagische Diathesen:
      1. Haemophilie.
      2. Purpura.
      3. Skorbut und Barlow-Avitaminose.
      4. Anaemien.
      5. Leukaemien.
   b) Innere Erkrankungen oder hormonale Erkrankungen: Diabetes, Ikterus, Uraemie, Menses, Schwangerschaft, vikariierende Blutungen.
   c) Infektionskrankheiten: Influenza, Diphtherie, Lupus vulgaris.

Schluß.

In der heutigen Zeit suchen immer häufiger Patienten mit „leicht blutendem“ Zahnfleisch die zahnärztliche Praxis auf.

In diesen, aber auch anderen Fällen, z. B. hartnäckigen Blutungen nach einfachen Extraktionen oder chirurgischen Eingriffen, sollte der Zahnarzt in der Lage sein, nicht nur das Übel zu beseitigen, d. h. die Blutung zum Stillstand zu bringen, sondern vor allem ihr ursächliches Entstehen zu erkennen, womit die Möglichkeit sich ergibt, nicht nur symptomatische, sondern kausal therapeutische Maßnahmen zu treffen.

Die Blutung nach einer Extraktion oder einer sonstigen kleinen Operation ist entsprechend der Kleinheit der durchtrennten Gefäße meist parenchymatös. Bei Extraktionen z. B. sind an der Blutung beteiligt: zunächst die am foramen apicale in die Pulpa eintretenden Gefäße, dann die zahlreichen mit dem Knochenmark in Verbindung stehenden Gefäße des Periodontiums und schließlich Schleimhautgefäße, besonders die, die das Ligamentum circulare versorgen.

Bei der normalen Extraktionswunde steht die Blutung von selbst nach wenigen Minuten. Dieser spontane Stillstand ist einerseits eine Folge der Gefäßfunktion, andererseits eine Wirkung der Blutgerinnung.

Während man früher in dem letztem Faktor die Hauptursache suchte, neigt man in neuerer Zeit immer mehr der Ansicht zu, daß der Gefäßmuskelapparat beim Zustandekommen der spontanen Blutstillung die bedeutendere Rolle spielt.

Wird ein Gefäß verletzt, so erfährt es eine starke Kontraktion, die bis zur Verklebung der fest aneinandergepreßten Intimaflächen führen kann. Außerdem führt die an der geschädigten Stelle einsetzende Gerinnung des Blutes zur Thrombenbildung, einem festen Verschluß, der jeden weiteren Blutaustritt verhindert.

So können z. B. größere Gefäße verletzt werden. Eine spritzende Blutung aus der Wunde eines Zahnes im Unterkiefer deutet auf eine Beschädigung der Arteria alveolaris inferior hin (bei abnormer Lagerung des Mandibularkanales?). Diese kann auch bei anderen chirurgischen Eingriffen am Unterkiefer, wie Entfernung von Granulomen an unteren Prämolaren oder Operationen von Unterkieferzysten beschädigt werden.

Im Oberkiefer findet zuweilen eine Eröffnung der Arteria palatina anterior statt, sei es bei der Operation palatinaler Zysten nach Spaltung von Abszessen oder bei Operationen von Gaumenspalten. Wird bei einer submaxillaren Phlegmone die Wunde nicht auf stumpfe Weise erweitert, so ist eine Verletzung und heftige Blutung der Arteria maxillaris externa nicht ausgeschlossen.

Auch eine Infektion der Wunde gibt des öfteren Anlaß zu den später einsetzenden sogenannten Sekundärblutungen. So kann bei der Entfernung stark putrider Wurzeln der Thrombus infiziert werden, was zu einer Einschmelzung desselben führt und zu nachträglicher Blutung, denn meist vergehen Tage, bis dieser Prozeß sich vollzogen hat und die Blutung wieder beginnt.

Nur ganz selten wird der Fall eintreten, daß der Thrombus mechanisch gelockert wird, und es so wieder zu neuer Blutung kommt, z. B. durch die Kaubewegung oder dadurch, daß nervöse Patienten dauernd die Wunde mit der Zunge berühren, oder unnötig viel spülen. Auch wird zuweilen der graugelb aussehende Thrombus von Patienten für eitrigen Belag gehalten und gewaltsam entfernt. Bei größeren Zerstörungen des Alveolen kann es vorkommen, daß lose Alveolarsplitter zurückbleiben, die die Wunde auseinanderspreizen und dadurch die Fortdauer der Blutung bedingen.

Die meisten anormal langen Nachblutungen haben ihren Grund in Allgemeinerkrankungen, von welchen ich zunächst

auf die auf Kreislaufstörungen beruhenden, näher eingehen möchte.

Es kann vorliegen:

1. Eine vorübergehende oder dauernde Veränderung des Blutdrucks.
2. Eine Veränderung der Gefäße.
3. Eine Störung der Gerinnung.

Vorübergehende Blutdrucksteigerung wird durch reichlichen Genuß von Kaffee, Alkohol oder Tee bewirkt. Bei Patienten, die eins dieser Mittel vor dem Eingriff zu sich genommen haben, dauert die Blutung länger, als unter normalen Umständen, da der sich bildende Thrombus immer wieder durch den erhöhten Druck im Blute weggespült wird. Allzulange wird sie jedoch nicht dauern, da nach kurzer Zeit die alten Druckverhältnisse wieder hergestellt sein sollen, der Thrombus jetzt haften kann und einen guten Abschluß bildet.

Schlimmere Folgen würde eine dauernde Blutdruckerhöhung zeitigen, wie sie vorliegt beispielsweise bei Nierenerkrankungen, manchen Herzklappenfehlern und chronischem Alkoholismus. Venöse Stauung und Blutdrucksteigerung können in solchen Fällen gefahrdrohende Nachblutungen hervorrufen. Bei schwer herzkranken Patienten muß man bei blutigen Eingriffen besonders vorsichtig sein. Vor allem ist der Adrenalinzusatz wegen seiner Blutdruck steigernden Wirkung zu beschränken oder wegzulassen.

Im urämischen Stadium einiger Nierenkrankheiten verändert sich die Schleimhaut der Mundhöhle. Sie wird trocken, gerötet, neigt zu Blutungen, Entzündung und Schwellung. Andere Blutungen der Mundhöhle sind begründet in Gefäßerkrankungen, z. B. der Arteriosklerose. Hier haben die erkrankten Gefäße ihre natürliche Widerstandsfähigkeit verloren. Sie zeigen starke Neigung zu Zerreissungen und haben wie ausgeleiertes Gummi keine elastischen Eigenschaften mehr. So ist ihre Retraktion erschwert oder gar unmöglich.

Diese Veränderungen begünstigen naturgemäß Blutungen in hohem Maße, sodaß selbst bei kleinsten chirurgischen Eingriffen schwer stillbare Nachblutungen auftreten und somit jeglicher operative Eingriff bei arteriosklerotischen Patienten gefährlich ist. Die meisten spontanen Blutungen des Zahnfleisches sind die Folge von Entzündungszuständen der Mundhöhle und sind Symptome der einfachen Gingivitis mit ihren Folgezuständen oder der Paradentose, deren Aetiologie zwar noch nicht geklärt ist, deren entzündliche Komponente aber feststeht. Die leichte Verletzlichkeit des hyperämischen Gewebes (es bedarf meist nur eines geringen Anlasses, um die Blutung hervorzurufen), zeigt sich schon beim Kauen oder Bürsten.

Kantorowicz bezeichnet die „Mehrzahl" aller Zahnfleischblutungen als „Folge und Symptom marginaler Gingivitis und Paradentitis, so allgemein, daß das Klagen über leicht blutendes Zahnfleisch, Bluten beim Zähneputzen oder beim Einbeißen in Obst usw. die Aufmerksamkeit auf den Zahnfleischzustand ohne weiteres hinlenkt. Ohne Epitheldefekte am Zahnfleischrand treten sie nicht auf."

Heyder schreibt über die Entstehungsweise dieser Art von Blutungen: „Infolge der Entzündung des Zahnfleisches werden auch die feinen Gefäße alteriert, derart, daß eine abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwände entsteht".

Damit wäre also die Mehrzahl der Blutungen erwähnt. Der vorhandene und leicht zu erkennende Entzündungszustand, wie sie die bekannten Bilder der Gingivitis, Stomatitis und Paradentitis darstellen, weisen stets auf ihr ursächliches Entstehen hin, das — wenn auch in wenig geringeren Fällen nicht rein lokal bedingt sein braucht, sondern endogene Ursache haben kann. So finden wir beim Skorbut, Barlow, bei Leukämien, Diabetes und Influenza ähnliche Munderscheinungen wie bei Gingivitiden und Stomatitiden. Hier sind die Blutungen ein Symptom von Allgemeinkrankheiten und ihre Unterscheidung von den rein lokal bedingten ist für den Zahn-

arzt schwierig, aber von großer Wichtigkeit. In Frage kommen Zahnfleischblutungen in ihrer Beziehung zu: Bluterkrankungen, inneren Erkrankungen, vikariierenden Blutungen und Infektionskrankheiten. Bevor ich auf diese erwähnten Erkrankungen eingehe, möchte ich kurz drei Krankheiten vorwegnehmen, die für den Zahnarzt schon immer von Wichtigkeit waren. Das Krankheitsbild des Mundes gleicht in diesen Fällen dem der ersterwähnten Gruppe, und doch ist die vorhandene Blutung Ausdruck einer Allgemeinerkrankung — nämlich einer Gesamtintoxikation.

Es weisen nämlich einige im Erwerbsleben erlittene Vergiftungen neben ausgesprochenen Veränderungen in der Mundhöhle eine Neigung zu stärkeren Blutungen auf. Es blutet das geschwollene verfärbte empfindliche Zahnfleisch schon bei geringer Druckwirkung. Später bilden sich Eiterbläschen in großer Zahl; sie platzen und hinterlassen einen leicht blutenden Geschwürsgrund, der sich mit einem eitrigen Belag bedeckt.

Es handelt sich in der Hauptsache um gewerblich erworbene Blei-, Wismut- und Quecksilbervergiftungen — letztere zwar meist auf medikamentöse Behandlung hin entstanden — die diese Munderscheinungen machen und die alle drei außer dem gewöhnlichen Bild der Stomatitis als Charakteristikum den Zahnfleischsaum zeigen.

Er findet sich an den Spitzen der Papillen und ist bei Bleivergiftung von schwarzgrauer, bei Wismut von graublauer und bei Quecksilber von grauer Farbe. Er stellt dar eine Ablagerung von Blei-, Wismut- oder Quecksilbersulfid im Gewebe.

Im folgenden möchte ich Zahnfleischblutungen infolge von Blutkrankheiten besprechen, und zwar gehe ich zunächst näher auf die Krankheiten ein, bei denen die Blutungen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen. Es sind die Erkrankungen, die man heute allgemein unter dem Namen „Haemorrhagische Diathesen“ zusammenfaßt.

Das ist eine Gruppe verschiedenster Krankheiten, denen eins gemeinsam ist: die Neigung zu spontanen Blutungen, der Haut, Schleimhaut und inneren Organe. Bei der Haemophilie, die auch zu den haemorrhagischen Diathesen gezählt wird, kommt es zwar fast nie oder nur sehr selten zu spontanen Blutungen. Andererseits stellt sie mit Sicherheit eine Blutungsbereitschaft dar, und so bin ich berechtigt, sie hier an erster Stelle zu nennen.

Das Wesen der Haemophilie hat die Forschung immer lebhaft beschäftigt. Es haben nacheinander schon unzählige Theorien und Ansichten über Entstehen und Ursache der Krankheit bestanden. Einige davon seien kurz genannt (nach J. Kesselburg):

Die einen glaubten, daß „Haemophilie eine Äußerung einiger anderer Erkrankungen sei. Etliche nehmen eine abnorme Blutmischung, einen Mangel an roten Blutkörperchen an. Auch vermutete man eine allgemeine fehlerhafte Bildung und funktionelle Störung der Kapillaren. Angeborene Enge der Aorta, verbunden mit erhöhtem Blutdruck sollte nach Virchow die Schuld für die verlängerten Blutungen tragen. Örtliche Veränderungen der Gefäße wurden ebenfalls angenommen."

Es halfen viele Zweige der Wissenschaft — auch die Erbforschung nahm regen Anteil — um zu der heute allgemein anerkannten Theorie zu kommen, nämlich der, daß die Schwerstillbarkeit haemophiler Blutungen auf herabgesetzter Gerinnungsfähigkeit beruht, und zwar wird das zur Gerinnung erforderliche Thrombin, das im Blute das Fibrinogen in Fibrin umwandelt, nur langsam und ungenügend gebildet.

Nach Thierfelder besteht kein Thrombinmangel, „nur ist das Gerinnungsprodukt sehr spät fertiggestellt und in seiner Festigkeit stark herabgesetzt."

Die Gewebesäfte des Blutes enthalten nämlich abnorm wenig Thrombokinase. Diese entsteht beim Zerfall von Leukozythen und Thrombozyten und bildet bei Anwesenheit von

Kalksalzen zusammen mit dem Thrombogen das Thrombin. Heyder behauptet, daß, wenn man einem haemophilen Gewebssaft eines Gesunden zusetzt, die Gerinnung beschleunigt wird.

Außerdem wird allgemein eine gewisse Gefäßschädigung angenommen, die zwar von geringerer Bedeutung ist, da sie

1. sich anatomisch nicht nachweisen läßt,
2. da die Stauungsprobe und die Kop'sche Nadelstichprobe negativ ausfallen.

Es handelt sich bei der Krankheit also um chemische Faktoren fermentativer Art und nicht etwa um Herabsetzung der Blutplättchenzahl, wie es bei der Purpura der Fall ist.

Die Haemophilie ist eine heriditäre Erkrankung und befällt fast ausschließl. nur das männliche Geschlecht und wird durch Frauen vererbt, die selbst nur äußerst selten Bluter sind.

Die charakteristischen hartnäckigen, schwer stillbaren Blutungen treten besonders nach Traumen auf — ganz selten spontan. Übrigens ist die Neigung zu Blutungen in der Jugend stärker als im Alter, in dem sie sich zuweilen vollständig verliert.

Die Blutungstendenz ist universell und von Geburt an vorhanden. Besonders gefährdet sind Nase und Zahnfleisch bei der ersten Dentition und beim Zahnwechsel. Doch schon bei der Geburt besteht die Gefahr schwerer Nabelblutungen.

Prognostisch schlecht, und wenn möglich ganz zu vermeiden, sind Zahnextraktionen und kleine operative Eingriffe. Blutungen ins Innere der Gewebe offenbaren sich als Haematome und als die gefürchteten Gelenkblutungen. Dabei ist die Blutungszeit meist normal. Das bedeutet, daß der Gefäßapparat richtig reagiert. Der Rumpel-Leedesche Stauungsversuch und die Hecht'sche Probe mit der Saugglocke fallen negativ aus. Erst mit dem Blutrückstrom setzt die gefährliche Nachblutung ein, die es mit sich bringt, daß eine gesetzte Wunde niemals per primam intentionem heilen kann.

Die Heilung geht über den Weg der Granulation, die natürlich wieder sehr leicht Verletzungen ausgesetzt ist (Thierfelder).

So ist bei der Haemophilie die Gerinnung zwar sehr stark verzögert, tritt aber schließlich doch ein.

Dagegen gibt es eine andere Erkrankung, bei der das Blut völlig ungerinnbar ist. Es ist das die Fibropenie — eine äußerst seltene Krankheit, von der bisher nur zwei Fälle bekannt sind. Hier fehlt dem Blut das Fibrinogen — nach Zusatz desselben tritt die Gerinnung sofort ein.

Auch zu den haemorrhagischen Diathesen gehörend, sind die Purpuraerkrankungen.

Hier sind es die ausgedehnten spontanen Zahnfleischblutungen und die gefährlichen Nachblutungen nach operativen Eingriffen, die für den Zahnarzt von Wichtigkeit sind.

Die Purpura ist keine einheitliche, scharf umschriebene Krankheit, sondern stellt eine Reihe von Krankheitsbildern dar, denen gemeinsam ist, daß bei ihnen vorübergehend spontane Blutungen in inneren und äußeren Körperteilen auftreten.

J. Kesselburg teilt die Purpura-Erkrankungen in zwei Formen ein:

1. Die erste Form, die mehr oder weniger dem alten Werlhoftyp entspricht,
2. Die zweite stimmt ungefähr mit der Schönlein-Henoch'schen Purpura überein.

Für uns ist vor allem die erste Form von Bedeutung, da bei ihr Schleimhautblutungen und Nachblutungen im Mittelpunkt des Symptomenkomplexes stehen.

Thierfelder definiert sie so:

„Sie ist eine nicht erbliche, sondern erworbene, plötzlich entstehende, akute oder chronische, zeitweilig exazerbierende Neigung zu unkomplizierten Blutungen in und aus dem Gewebe. Das Wesen der Krankheit besteht in plötzlich entstehendem oder dauerndem Mangel an Thrombozyten. Die Plättchen selbst sind morphologisch normal. Der Zustand

äußert sich in heftigen Blutungen als einmalige Attacke beim akuten Werlhof, doch ist ein Rezidiv möglich.

Und die chronische:

„Die chronische Form unterscheidet sich von der rezidivierenden durch dauernd unter der Norm bestehenden Plättchenwerten mit besonderen Blutungsperioden. Die Mundschleimhaut, der Gaumen, die Streckseiten, der Unterschenkel und auch umschriebene Teile des Rumpfes werden von den Blutungen betroffen. Die Haemorrhagien sind verschieden groß von eben sichtbaren Pünktchen bis zu großen Supillationen."

J. Kesselburg schreibt über das klinische Bild:

„Es gibt Patienten, bei denen die Blutungen nur in Zwischenräumen erfolgen, bei anderen finden sich fast dauernd Petechien an irgendeiner Stelle. Stöße rufen Haematome hervor, offene Verletzungen schwer stillbare Blutungen, ähnlich der Haemophilie."

Fest steht, daß die Zahnfleischblutungen meist das erste und das Hauptsymptom eines Blutaustrittes sind.

Auf der Schleimhaut des Mundes treten punkt- bis erbsen- und bohnengroße fleckenhafte Blutungen ein, ganz ohne Anlaß, die tagelang anhalten können, aber auch längere Zeit hintereinander immer erneut einsetzen können. Sie gehen einher mit einer Veränderung der Gingiva, Verdickung, Auflockerung und Entzündung.

Ebenfalls im Mittelpunkt der Erscheinungen steht die haemorrhagische Diathese beim Skorbut und bei der Möller-Barlow'schen Krankheit.

Der Skorbut hat große Ähnlichkeit mit der Purpura, von welcher er sich dadurch unterscheidet, daß die Beteiligung des Zahnfleisches eine noch größere ist, d. h. in jedem Falle das Hauptsymptom der Erscheinungen bildet.

Der Skorbut ist schon seit langer Zeit bekannt, trat vor allem bei längeren Seereisen und in Kriegen, auch in Gefängnissen in Erscheinung. Im letzten Kriege war er noch häufig

zu beobachten auf subtropischen Kriegsschauplätzen, und zuweilen, besonders im Frühjahr, ist er auch heute noch in Großstädten anzutreffen.

Über seine Ätiologie ist man sich jetzt insofern einig, daß es sich um eine Erkrankung handelt, die in erster Linie in einer unzweckmäßigen und einseitigen Ernährung begründet ist, wie Tierversuche eindeutig bestätigten. (Tiere wurden mit vitaminarmer, mehlreicher Nahrung gefüttert, woraufhin sich prompt die Krankheitserscheinungen des Skorbuts zeigten Dagegen stellte man fest, daß bei Zufuhr frischer Nahrung die Krankheit schwand.)

So ist der Skorbut nach heutiger Auffassung eine Avitaminose. Lissen faßt das Krankheitsbild folgendermaßen zusammen:

1. Hochgradige mit Lockerung und Blutung verbundene Schwellung des Zahnfleisches, woran sich Ulcerationen und gangränöser Zerfall anschließen können.
2. Blutextravasate, die in die Haut, Schleimhäute, Muskeln, in die Körperhöhlen und Gelenke stattfinden können.
3. In schweren Fällen anschließend eine allgemeine Kachexie.

Klinisch zeigt sich zunächst meist Müdigkeit, der dann als erste objektive Erscheinung die Stomatitis haemorrhagica folgt, eine Munderkrankung, bei der im Gegensatz zum normalen Bild der Stomatitis das gesamte Zahnfleisch, nicht nur die Spitzen der Papillen, geschwollen sind und eine dunkelblaurote Verfärbung zeigen. Neigung zu Ulcerationen ist stets vorhanden mit ungewöhnlich starkem foetor ex ore.

Das veränderte Zahnfleisch blutet außerordentlich schnell, wenn es verletzt wird.

Außerhalb des Mundes treten folgende Symptome in Erscheinung: Die Haut ist blaß und trocken. Die Augen zeigen blaue Ringe, Lippen und Schleimhäute sind zyanotisch. Außerdem treten punktförmige Blutungen in der Haut der oberen

und unteren Extremitäten auf, Muskelschmerz nach Anstrengungen. Auch am Rumpf enstehen kleine subkutane Haemorrhagien, die sich besonders um Haarfollikel herum finden. In schlimmen Fällen treten intramuskuläre Blutungen, Gelenk- und Uterusblutungen auf, sowie haemorrhagische Exsudate in Pleura und Perikard. Die Blutuntersuchungen bei Skorbutkranken waren ergebnislos, d. h. das Blutbild wurde durchaus normal befunden. Auch Blutungs- und Gerinnungszeit sind normal. Der Rumpel-Leede'sche Stauungsversuch ist positiv. Thierfelder behauptet, daß die Gefäße der durch stärkeren Innendruck bewirkten größeren Belastung nicht nachkommen und so die Gefäßwände geschädigt sein müssen. Daß diese Schädigung, die in einer pathologischen Veränderung der interzellulären Kittsubstanz bestehen soll, durch vitaminarme Nahrung hervorgerufen werden kann, steht fest. So kann man die Diagnose „Skorbut" nur dann stellen, wenn vitaminfreie Ernährung bestanden hat.

Das besondere Interesse des Zahnarztes an dieser Krankheit besteht darin, daß die Blutungen des Zahnfleisches hier ganz besonders im Vordergrund stehen und für ihn dasjenige Symptom sind, das ihn bald und rechtzeitig auf die Diagnose und damit auch auf die Therapie hinweist.

Die Diagnose ist übrigens erleichtert, erstens durch die Aufnahme einer Anamnese, zweitens dadurch, daß die Krankheit sehr oft, wenn nicht meist endemisch auftritt. Drittens evtl. durch Durchführung der Koch'schen Probe und des Rumpel-Leede'schen Versuches.

Die Therapie ist ausschließlich in Ernährungsumstellung zu suchen.

Die Möller-Barlow'sche Krankheit, nach dem englischen Arzt Barlow benannt, ist der Skorbut des Kindesalters und wird vorzugsweise hervorgerufen durch Genuß ausschließlich gekochter Milch. Sie ist dem beschriebenen Skorbut der Erwachsenen sehr ähnlich, wird von einigen Autoren sogar mit dieser selbst identifiziert.

Beginn und Verlauf sind von unbestimmten Symptomen begleitet, aus denen als Hauptmerkmale im weiteren (meist chronischen) Verlaufe hervorgehen:

1. Deformierung der Röhrenknochen,
2. Schmerzhaftigkeit der Bewegungen,
3. Zahnfleischblutungen,

als die klassische Symptomentrias des Barlow. Uns interessiert das letztere Symptom. Auch hier Zahnfleischblutungen, diesmal Hauptsymptome der Möller-Barlow'schen Krankheit. Die wie beim Skorbut vorhandenen Schleimhautblutungen haben ihr den Namen des infantilen Skorbuts verschafft, schon bevor ihre allgemeine Zugehörigkeit zum Skorbut feststand.

Dort, wo Zähne stehen oder durchbrechen, nimmt das Zahnfleisch eine bläuliche Verfärbung — manchmal mit intensiver Schmerzhaftigkeit — an, schwillt an, lockert sich auf, sodaß bald alle Zähne von einem tiefblauroten gefärbten Wulst umsäumt sind, der einen Teil der Krone noch überdeckt und bei Berührung intensiv blutet. Gewöhnlich bildet sich die Schwellung durch Resorption zurück — geht nur selten in Nekrose oder Verschwärung über.

Das Wesen der Krankheit ist noch ungeklärt.

Es folgen nun die Bluterkrankungen, bei denen im Gegensatz zu den haemorrhagischen Diathesen Zahnfleischblutungen nicht Mittelpunkt des Krankheitsbildes sind, sondern nur beiläufiges, oft unwichtiges Symptom.

Hier sind als erste die schweren Anaemien zu nennen, wie die sogenannte progressive, perniciöse Anaemie und die aplastische Anaemie.

Die perniciöse Anaemie oder Biermer'sche Krankheit ist ein Leiden, dessen Ursache wir noch nicht kennen, das aber durch dauernd sich steigernde Verarmung des Blutes an rotem Blutfarbstoff und roten Blutplättchen meistens früher oder später zum Tode führt.

Ob es sich um Haemolyse, eine vollständige Zerstörung oder um eine Schädigung der Erythrozyten im strömenden Blut und in den blutzerstörenden Organen handelt, weiß man nicht. Auch nicht, welche Faktoren für diese Zerstörung ver antwortlich sind.

Das klinische Bild der perniciösen Anaemie sieht folgendermaßen aus:

Die Haut der Patienten ist meit auffällig blaß, zuweilen auch ikterisch verfärbt. Im Anfang macht sich ein brennendes Wundgefühl im Munde bemerkbar, ein Brennen der Zungenspitze, außerdem zeigen sich Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Herzklopfen und Atembeschwerden bei Anstrengungen. Objektiv zeigen sich Rhagaden an den Mundwinkeln und der Zunge, die häufig zu Blutungen Veranlassung geben. Auch treten punktförmige Blutungen der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches auf. Es sind zu beobachten: Blutungen der Nase, der Haut und Muskeln, selten der inneren Organe. Blutung in die Retina führt zu Sehstörungen.

Wichtiger als die Spontanblutungen, die bezüglich des Zahnfleisches übrigens ziemlich bedeutungslos sind, ist die Gefahr der verlängerten Nachblutung bei Verletzungen und chirurgischen Eingriffen, infolge herabgesetzter Gerinnungsfähigkeit des perniciösen Blutes. Es ist nämlich nicht nur die Zahl der Erythrozyten vermindert, sondern auch die Blutplättchenzahl, die oft bis auf 150000 herabgesetzt ist. Auch hat sich eine starke Herabsetzung der Blutgesamtmenge ergeben.

Als Zeichen einer beschleunigten Blutbildung kommen Normoblasten und Megaloblasten vor. Es besteht Leukopenie mit relativer Lymphozytose.

Ausgeprägter als bei der perniciösen Anaemie sind Spontanblutungen, vorzüglich Blutungen des Zahnfleisches bei der aplastischen Anaemie — einer äußerst schweren Form der Anaemie.

Es findet sich hier eine ungenügende Regenerationsfähigkeit des Knochenmarks, besonders der Röhrenknochen. Sie werden zellarm und wenig erythroblastenhaltig gefunden, wie Marchand sagt, was eine Hypoplasie des Knochenmarks ergibt.

Steinhaus und Stordeno halten die aplastische Anaemie für den Ausgang gewöhnlicher Anaemien. Frank vertritt die Ansicht, daß sie der bereits beschriebenen Purpura haemorrhagica genetisch verwandt ist.

Den Zahnarzt interessiert vor allem die vorhandene haemorrhagische Diathese. Es kommt im Beginn der Krankheit zu Blutungen des Zahnfleisches, besonders beim Zähnebürsten. Später zu spontanen ausgeprägten Blutungen aus Zahnfleisch, Nase, Uterus und Magendarmkanal.

Ulcerationen des Zahnfleisches, des Gaumens und der Tonsillen sind nicht selten.

Bei Frauen gehen dem Ausbruch der tötlichen Krankheit oft Menorrhagien voraus, erst später treten dann die Blutungen aus Mund und Nase auf.

Eine dritte Anaemie sei noch erwähnt, über deren Ätiologie man ebenfalls im unklaren ist, die Anaemie pseudoleucaemia infantum.

Das Krankheitsbild ist in vieler Hinsicht der Biermer'schen Anaemie gleich, und auch hier trifft man neben Darmblutungen Nasen-, Schleimhaut- und Zahnfleischblutungen an.

Die Leukaemie ist weitaus seltener, als die Anaemie, zeigt aber größere Beteiligung der Mundhöhle. Es ist nichts Bestimmtes über ihre Ursache und ihr Entstehen bekannt.

Man unterscheidet eine lymphatische und eine myeloische Leukaemie, je nachdem, ob sich die Erkrankung auf lymphatische oder leukozytäre Zellelemente erstreckt. Es liegen, um mit Domarus zu sprechen: „unbegrenzt hyperplastische Wucherungen der betreffenden unreifen Gewebszellen vor, die dazu führen, daß die Zellen in großen Mengen in die Blutbahn treten.

Man unterscheidet je eine akute und chronische Form. Bei den ersteren sind die Blutungen schärfer ausgeprägt, als bei den chronischen, in deren letzten Stadien sie zwar wieder hervortreten.

Die akuten Leukaemien, d. h. die lymphatische wie die myeloische Form verlaufen beide unter dem Bilde einer Infektionskrankheit und führen fast immer nach Wochen, spätestens mehreren Monaten zum Tode. Da die akuten Stadien der lymphatischen sowie der myeloischen Leukaemie klinisch sehr ähnlich verlaufen, mit dem einzigen Unterschied vielleicht, daß die erstere die stärksten Symptome in der Mundhöhle aufweist, möchte ich mich auf den Verlauf der akuten lymphatischen Leukaemie beschränken.

Sie beginnt wie andere Infektionskrankheiten meist mit Fieber, Schüttelfrost, Kopfweh, Gliederschmerzen, Erbrechen. Die ersten objektiven Erscheinungen zeigen sich meist im Munde, in Form einer ulcerösen Stomatitis, die Veränderungen hervorruft, die den Erscheinungen bei Skorbut auffällig ähnlich sind. Das gelockerte, schmerzhaft geschwollene Zahnfleisch blutet außerordentlich leicht. Meist sind nur die Interdentalpapillen betroffen — häufig kommt es aber zu Wucherungen des gesamten Zahnfleisches, das die Kronen der Zähne ganz oder zum Teil überragt, und das durch Sprechen und Kauen gereizt, besonders zu Blutungen disponiert ist. Die gesamte Mundschleimhaut ist zuweilen mit Blutborken und einer weißlichen Membran bedeckt. Auch klagen die Patienten über Schmerzen beim Kauen und Schlucken.

Die Erscheinungen findet man auch auf den Wangen, dem harten und weichen Gaumen und den Tonsillen. Überall kann es zu schweren Nekrosen, vornehmlich einer nekrotischen Angina kommen, den sogenannten „anginösen und pseudoskorbutischen Formen“ der Leukaemie.

Die Erscheinungen der Mundhöhle sind ausgesprochen augenfällig und typisch für die akute lymphatische Leukaemie,

— sie sind oft die Veranlassung, die die Patienten zum Arzt bzw. Zahnarzt kommen läßt.

Das Blutbild kann anfangs ganz normal sein, zeigt aber sehr bald einen ungeheuren Anstieg der Lymphozytenzahl, die oft bis 500000 reicht.

Häufig artet die Krankheit zuletzt in eine schwere Sepsis aus. In manchen Fällen aber bleiben die Schädigungen lokalisiert z. B. an Tonsillen oder Wangen und führen dort zu schwerer Gangrän, Nekrose oder Stoma.

Die Pseudoleukaemie ist eine Erkrankung, die nach Conheim histologisch durchaus der lymphadenoiden Leukaemie entspricht. Da zwar keine Vermehrung von Leukozyten im Blut besteht, hat sie noch einige andere Namen erhalten, wie Aleucaemica und aleukaemische Lymphadenose.

Dagegen kommt es in allen Organen zu lymphadenoiden Wucherungen. Die Krankheit ist sehr selten und ihre Ursache unbekannt. Typisch und für den Zahnarzt bemerkenswert sind unter den Symptomen wiederum die Munderscheinungen, die in Stomatitis, geschwürigem Zerfall der Schleimhaut und Blutungen des Zahnfleisches bestehen.

Das klinische Bild der chronischen leukaemischen Formen sieht folgendermaßen aus:

Die Krankheit beginnt schleichend. Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Herzklopfen, Schmerzen und Gefühl der Schwere im Leibe sind die ersten subjektiven Anzeichen. Letzteres ist bedingt durch abnorm vergrößerte Milz, was einen vergrößerten Abdominalumfang bewirkt, bei gleichzeitiger Abmagerung des Patienten. Es kommt zu Knochenschmerzen, Seh- und Gehörstörungen und Petechien an den Streckseiten der Extremitäten.

Im Anfangsstadium ist letzteres das einzige Zeichen einer haemorrhagischen Diathese.

Dagegen kommt es im späteren Verlauf zu bedeutenden Blutungen der Unterhautzellgewebe und Schleimhäute, der

Nase und des Zahnfleisches, das gelockert und geschwollen ist und spontan sowie auf Berührung hin blutet. Gefürchtet sind die oft unstillbaren Nachblutungen nach Extraktionen.

Doch kommt dieses späte Stadium der chronischen Formen der Leukaemie nur sehr selten vor. Die Krankheit ist unheilbar und endet in zwei bis vier Jahren mit dem Tode durch Kachexie oder Verblutung.

Eine der Leukaemie nahe verwandte Erkrankung ist das Chlorom. Hier ist der Befund in der Mundhöhle fast der gleiche wie bei der akuten Leukaemie. Man findet skorbutartige Stomatitis und starke spontane Zahnfleischblutungen.

Für den Zahnarzt von Wichtigkeit sind auch die Schleimhautblutungen bei einigen inneren Erkrankungen, wie Diabetes, Ikterus, Uraemie.

Es gehört nicht zum Thema, die ganzen Krankheitsbilder zu besprechen, da den Zahnarzt in erster Linie die Erscheinungen in der Mundhöhle interessieren.

Bei der Diabetes führt oft die Entzündung und Blutung des Zahnfleisches den Patienten zum Zahnarzt. Man findet dann meist eine Gingivitis, die sogenannte „Gingivitis chronica diabetica". Das Zahnfleisch ist besonders an den Interdentalpapillen geschwollen und schwammig, schmerzt und blutet leicht.

Im späteren Stadium der Diabetes kann sich dieses Bild stark verschlimmern und ähnelt dann mehr einer Stomatitis skorbutica.

Bedeutungsvoll für den Zahnarzt ist es auch, daß es nach Zahnextraktionen zuweilen zu starken Nachblutungen kommt, die um so schlimmer sind, je hochgradiger die Erkrankung und je jünger der Patient ist.

Schon die Entfernung lockerer Zähne kann schwer stillbare Blutungen zur Folge haben.

Diese hartnäckigen Nachblutungen, die also nicht unbedingt eintreten müssen, führt man zurück auf Gerinnungsverzögerung infolge der Übersäuerung des diabetischen Blutes.

Am besten werden blutige Eingriffe bei schwer Zuckerkranken ganz vermieden, was prophylaktisch gute Mundpflege erfordert.

Sowohl Spontanblutungen, sowie verlängerte Nachblutung treten bei Ikteruserkrankten auf, und zwar machen sich derartige Symptome bei Kindern im Frühstadium, bei Erwachsenen dagegen erst in späteren Stadien bemerkbar.

Man konnte beobachten:

Petechien der äußeren Haut und der Schleimhaut, sowie Blutungen des Zahnfleisches ziemlich erheblicher Art.

Die Erklärungen für die verlängerte Nachblutung sind mannigfaltig:

Es wird angenommen, daß durch das Vorhandensein gallensaurer Salze im Blut die Gerinnungsfähigkeit gehemmt wird. Außerdem wird die Übersäuerung des Blutes wie bei der Diabetes für den schuldigen Verzögerer der Gerinnung gehalten. Auch das Vorkommen von Albumosen im Blut von Ikterischen soll gerinnungshemmend wirken.

Einleuchtend scheint es, daß bei Ikterusformen, die auf Leberatrophie beruhen, eine derartige Verzögerung eintritt, ist doch die Leber Bildungsstätte des Fibrinogens, Thrombogens und vielleicht auch des Antithrombins und wäre eine Störung bei Verminderung ihrer Stubstanz wohl erklärbar.

Zu erwähnen wäre noch die Uraemie, deren Symptome in der Mundhöhle Volhard wie folgt beschreibt:

„Die Kranken klagen oft über eine durch kein Trinken verminderte Trockenheit und Brennen im Munde und Rachen. Die Zunge fühlt sich eigentümlich trocken an. Sie zeigt einen gelbbräunlichen oder schwarzbräunlichen Belag bei brennrotem Rande und wird rissig und schwer beweglich. Der Rachen ist trokcken, gerötet und glänzend, wie überfirnißt. Der Kranke hat das Gefühl, als ob eine zähe, klebrige Masse die Zunge bedecke, den Mund ausschmiere, die er vergeblich durch Abkratzen zu beseitigen versucht. Es kommt zu Blutungen des Zahnfleisches, zur Schwellung und Entzündung der ganzen Mundschleimhaut mit

profuser Absonderung eines harnstoffhaltigen Speichels. Der vordem ganz charakteristische eigentümlich urinöse Geruch aus dem Munde, der zum Teil an zersetzten Urin, zum Teil an Schmierseife erinnert, wird zum Foetor stomatiticus. Bisweilen kommt es zur Geschwürsbildung im Munde.

An dieser Stelle möchte ich kurz auf die besonderen Verhältnisse eingehen, wie sie bei Frauen während der Menstruation bestehen können.

Es können örtliche Veränderungen auftreten. Bei der sogenannten „Gingivitis periodica" besteht stets die Gefahr abnormer Nachblutungen nach operativen Eingriffen. Den Grund dafür sieht man in der in dieser Zeit vorliegenden Erhöhung des Blutdruckes sowie der Verzögerung der Gerinnung.

Veränderungen bedeutenderer Art finden sich bei Frauen während der Schwangerschaft häufig. Daß sich bei der Schwangerschaft Zahnfleischentzündungen in vermehrtem Maße finden, ist von den Forschern übereinstimmend berichtet worden.*) Bei Erstgebärenden sollen sie seltener sein als bei Frauen, welche mehrmals geboren haben. Die vorkommende Zahnfleischerkrankung während dieser Zeit, auch Gingivitis gravidarum genannt, unterscheidet sich nicht von den außerhalb der Gravidität vorkommenden Stomatitiden. Trotzdem beschreibt C i r o eine Form, die Gingivitis gravidarum diffusa, die sich von der gewöhnlichen unterscheiden soll.

Die Ursache für die in der Schwangerschaft häufiger vorkommenden Zahnfleischentzündungen wird gesehen in mangelhafter Zahnpflege (Zahnsteinansatz) und eingeschränkter Kautätigkeit infolge weicher breiiger Ernährung.

Das klinische Bild dieser Zahnfleischerkrankung sieht folgendermassen aus: Zunächst ist eine Hyperaemie vorhanden, die eine gleichzeitige Rötung durch die Erweiterung der Gefäße verursacht. Danach schwillt das Zahnfleisch an, vorzugsweise die Zahnfleischränder und wuchert stark, oft die ganzen

*) Siehe eigene Untersuchungen.

Zahnkronen bedeckend. Das Zahnfleisch sieht scharlachrot aus und blutet bei der leisesten Berührung. Diese Blutung kann längere Zeit anhalten. Da Kautätigkeit und Bürsten der Zähne naturgemäß starke Schmerzen verursachen, wird die gründliche Mundreinigung erschwert, und es ist so die Vorbedingung für die Bildung einer sich immer mehr ververstärkenden Stomatitis gegeben.

Unter vikariierender Blutung versteht man eine, an Stelle der ausbleibenden uterinen Blutung auftretende Blutung aus irgendeinem anderen Organ, wie Lippen, Magen, Darm, Lungen und Nienen.

Wenig bekannt ist die vikariierende Menstruation aus Organen der Mundhöhle, doch kommt sie vereinzelt vor. Sie betrifft den Zahnfleischrand und kehrt periodisch alle vier Wochen wieder.

So berichtet Beers über einen interessanten Fall von vikariierender Zahnfleischblutung:

„Bei einer 17jährigen Patienten, welche zur Regulierung ihrer sehr gedrängt stehenden Zähne in Behandlung stand, trat von vier zu vier Wochen eine Blutung aus den Zahnfleischrändern ein — bei Abwesenheit von Zahnstein und Karies. Die Blutung stellte sich bei Beginn der Menses ein und dauerte bis zum Schluß derselben. Das Blut war nicht koagulierbar. Zur Zeit der Beobachtung dieses Falles war diese Zahnfleischblutung bereits neunmal aufgetreten."

Auch Bousquet, Parvin und Bennstein machten diesbezügliche Beobachtungen und beschrieben mehrere Fälle, die anzuführen, hier zu weit führen würde.

Fest steht, daß speziell Zahnfleischblutungen zur Zeit der Menses oder anstelle derselben beobachtet wurden, wenn auch nicht allzu häufig vorkommend.

Über die Ursache dieser Erscheinung herrscht noch keine einheitliche Meinung. Alle bestehenden Theorien hier anzuführen, wäre zwecklos. Am meisten gerechtfertigt scheint

die Erklärung von Wunsch, der annimmt, daß infolge der Erschwerung des menstruellen Blutaustrittes aus der Uterusschleimhaut eine Überfüllung des Kreislaufes eintritt, was eine vikariierende Blutung zur Folge haben kann.

Bei vielen Infektionskrankheiten sind ebenfalls Blutungen der Mundschleimhaut sowie des Zahnfleisches zu verzeichnen.

Bei der Influenza findet sich die sogenannte „Stomatitis catharrhalis", bei der das Zahnfleisch gelockert und äußerst empfindlich ist. Es blutet bei leichter Berührung. Alexander und Leichtenstern schreiben des öftern von derartigen Blutungen im Verlauf der Influenza, an denen außer dem Zahnfleisch zuweilen Zunge, Zungengrund, Pharynx und Tonsillen sich beteiligen sollen.

Bei der Diphtherie geht die Blutung von den Tonsillen aus. Auf diesen, wie auf hartem und weichen Gaumen, Zunge und Wangenschleimhaut finden sich dünne Beläge, die sich später verdicken oder in Ulcerationen ausarten und nur schwer und unter Blutung abzuziehen sind.

Auch von Scheff werden Zahnfleischblutungen bei Diphtherie erwähnt, die schon entstehen sollen bei Abziehen kleinster Lippenepithelien. Er beschreibt gleichzeitig das Zahnfleisch als „leicht angeschwellt".

Bei Typhus treten in späteren Stadien haemorrhagische Diathesen auf, die sehr den betreffenden Erscheinungen des Skorbut ähneln, und auch wohl ähnliche Ursachen haben wie diese, nämlich eine einseitige und mangelhafte Ernährung, die durch die schwere Erkrankung bedingt ist.

Wie beim Skorbut treten punkt- bis talergroße Flecken auf, besonders an den Extremitäten. Zuweilen — nur in schlimmen Fällen — finden sich Blutungen der inneren Organe, häufiger dagegen treten gefährliche Blutungen der Bronchien, Trachea, Nase und des Zahnfleisches auf, letztere häufig verbunden mit Geschwürsbildung der Gingiva und Lockerung

der Zähne. Die Zunge zeigt zuerst an der Spitze eine dunkle Röte von dreieckiger Gestalt. Die Rötung überzieht allmählich infolge Abstoßung des Belages die ganze Zunge, die weiterhin borkig, rissig und braun wird.

Der „Lupus vulgaris“ geht zuweilen mit Zahnfleischblutungen einher. Die Hautveränderungen des Gesichtes können hier stets übergreifen auf die Mundhöhle. Nach Herz ist das zuweilen aufgelockerte Zahnfleisch mit kleinen Wärzchen bedeckt, die leicht bluten. Das Zahnfleisch selbst soll zur Wucherung und Blutung neigen. Die Zähne sind meist stark gelockert.

Wie gezeigt wurde, gibt es viele Ursachen für Blutungen in der Mundhöhle. Sie können ausgehen von Kreislaufstörungen, Entzündungszuständen des Mundes, von Intoxikation, Blutkrankheiten jeder Art, Ernährungsstörungen und Infektionskrankheiten.

Für den Zahnarzt, dessen Arbeitsgebiet letzten Endes ausschließlich auf die Mundhöhle beschränkt ist, haben diese Dinge insofern Bedeutung, als es Krankheiten gibt, bei denen blutige Eingriffe unbedingt zu vermeiden oder nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sind. So ergibt sich die Notwendigkeit, nicht nur Zähne und Zahnapparat, sondern den ganzen Menschen und seinen Zustand im Auge zu behalten; ist doch der Zahnarzt derjenige, der häufig Erst- oder Frühsymptome erstmalig zu Gesicht bekommt, und dem mit ihrem Erkennen Gelegenheit zur Frühdiagnose gegeben ist und damit bei frühzeitiger Überweisung an den Spezialisten die Möglichkeit zur Heilung und Verhütung oft schwerer Allgemeinleiden.

Eigene Untersuchungen.

Auf Anregung von Herrn Professor Dr. Proell stellte ich folgende Untersuchungen zur Bestätigung der vorliegenden Ausführungen an.

Die Untersuchungen wurden an Schwangeren, Zuckerkranken und an einer großen Zahl von Kollegen vorgenommen, die sich mir in dankenswerter Weise zur Verfügung stellten.

In der Bonner Universitäts-Frauenklinik sowie in einer Bonner Privatanstalt wurde mir Gelegenheit gegeben, Zahnfleischuntersuchungen an insgesamt 30 Schwangeren vorzunehmen.

1. Bei 10 von 30 Frauen, also 33 %, fand ich Entzündungen des Zahnfleisches, und zwar waren alle Stadien eines Entzündungszustandes zu beobachten: Rötung, Schwellung, Wucherung des Zahnfleisches, insbesondere der Papillen zum Teil mit leichter bläulicher Verfärbung.

   Eine außergewöhnliche Form der Gingivitis gravidarum, wie sie Giro erwähnt, war bei den von mir untersuchten Frauen nicht festzustellen. Zu bemerken ist, daß es sich bei den Frauen mit wenigen Ausnahmen um Erstgebärende handelte.
2. Die Frage nach Blutungen beim Zähneputzen wurde von 24 der oben erwähnten Versuchspersonen, also bei 80 % mit Ja beantwortet. Nur solche Fälle ließ ich gelten, bei denen die Blutungen erst mit Beginn der Schwangerschaft sich eingestelllt hatten.

Die Untersuchungen bei Zuckerkranken hatten folgendes Ergebnis:

Unter 30 untersuchten Diabetikern fanden sich 13 (also 40 %) mit Zahnfleischentzündungen. Außerdem zeigten sich ebenfalls 13 von 30 Fällen (also 40 %) mit leicht blutendem Zahnfleisch (beim Zähneputzen).

Von 13 Zuckerkranken, bei denen während der Krankheit Zahnextraktionen vorgenommen worden waren, berichteten 4 von verlängerter Blutungszeit, zum Teil bis zu sechs Stunden.

Daß „leicht blutendes Zahnfleisch“ auch beim Gesunden mit guter Mundpflege in erheblichem Maße zu beobachten ist, zeigte folgende Untersuchung, die an 60 Personen, zum größten Teil Kollegen vorgenommen wurde:

Auf Anweisung erfolgte eine leichte manuelle Massage des Zahnfleisches, die Alveole auspressend und ein gleichzeitiger Druck der Zunge gegen die innere Kieferwand. In 43 von 60 Fällen (= 70 %) wies der Speichel Blutspuren auf.

Es ist so erwiesen die enorme Ausbreitung der Gingivitis simplex, deren Ursache wohl hauptsächlich in moderner Ernährungsweise und trotz ordentlicher Pflege unvermeidbarer Verschmutzung zu suchen ist. Eine kleine Lädierung oder gesteigerte Inanspruchnahme genügen, um das hyperämische Gewebe zum Bluten zu bringen. Diese letztgenannte Form der Zahnfleischblutung ist wohl diejenige, die dem Zahnarzt am meisten begegnet.

Herrn Professor Dr. Proell danke ich hiermit für die Überlassung des Themas und für seine wertvollen Anregungen.

LITERATUR:

Aschoff: Pathologische Anatomie.

Aschoff u. Koch: Skorbut, eine pathologisch-anatomische Studie.

Arkövy: Über Gingivitis gravidarum und Gingivitis periodica. Österr.-Ungar. Vierteljahreszeitschr. f. Zahnheilkd. 1915, Heft 3.

Boltenstern: Über Blutungen und ihre Krankheitszustände. Zahnärztliche Rundschau 1915, Heft 17.

Brugsch: Die Anaemien. Aus: Spez. Path. u. Ther. innerer Krankh. (Kraus-Brugsch) Bd. 8.

Cohn, K.: Kursus der Zahnheilkunde.

Domarus: Die Leukaemien. Spez. Path. u. Ther. innerer Krankh. (Kraus) Bd. 13.

Frank: Die essentielle Thrombopenie.
Berl. Klin. Wochschr. 1915, H. 18/19.

Fritzsche: Über Stomatitis catharrhalis und Stomatitis aphthosa bei Influenza-Kranken. D. Mo. Schr. f. Zahnh. 1908.

Gaudlitz: Pathogenese und Diagnose der Zahnfleischveränderungen bei Blei- und Wismutintoxikationen unter Berücksichtigung eigener, klinischer und mikroskopischer Untersuchungen. Diss. 1930.

Gehrke: Über haemorrhagische Diathesen.
D. Med. Wo. 1923, Nr. 41.

Guppenheimer: Zahnfleischblutungen mit haemorrhagischer Diathese. D. Mo. f. Zahnh. 1920.

Henius: Das Verhalten der Mundhöhle bei inneren Erkrankungen.

Heyder: Über Zahnfleischblutungen.

Hille: Die Bedeutung der Leukaemie für den Zahnarzt.
D. M. f. Zahnh. 1914.

Immermann: Über progressive perniciöse Anaemie.
D. A. f. kl. N. 1874.

Kesselburg:	Über Zahnfleischblutungen nach Zahnextraktionen und ihre chirurgische Bedeutung.
Krühl u. Marchand:	Pathologie des Blutes. 2. Bd.
Kraus:	Die Erkrankung der Mundhöhle.
Misch:	Lehrbuch der Grenzgebiete für Medizin und Zahnheilkunde.
Mikulicz-Kümmel:	Die Krankheiten des Mundes.
Naegeli:	Blut- und Blutkrankheiten.
Petrén:	Untersuchungen über die Blutgerinnung beim Ikterus.
Port:	Über die Erscheinung des Diabetes melitus in der Mundhöhle. D. Z. W. 1907.
Preiswerk-Maggi:	Mundhöhle und Gesamtorganismus.
Renner:	Über seltene Formen von Zahnfleischblutungen. Diss. 1921.
Schröder:	Ein Beitrag zu den Zahnfleischveränderungen bei Skorbut.
Thierfelder:	Über hartnäckige Zahnfleischblutungen bei erhöhter Blutungsbereitschaft und deren Behandlung.

Lebenslauf.

Am 17. Dezember 1909 wurde ich, Elly Schlafke, als Tochter des Rektors Ferdinand Schlafke in Essen geboren. Nach Besuch von Volksschule, Lyzeum und Oberlyzeum erhielt ich Ostern 1930 das Reifezeugnis am Städtischen Oberlyzeum „Luisenschule“ in Essen. Nach einjähriger praktischer Tätigkeit (Ausbildung zur Gewerbelehrerin) begann ich Ostern 1931 mit dem zahnärztlichen Studium in Bonn, wo ich im Frühjahr 1933 die zahnärztliche Vorprüfung ablegte. Nach weiteren vier (klinischen) Semestern in Bonn erwarb ich im Juni 1935 die zahnärztliche Approbation.